

HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DAN POLA MAKAN TERHADAP KADAR GULA DARAH PASIEN DIABETES MELITUS

NETTY INO ISCHAK¹, SEKAR HANDAYANI^{2*}, ROFIQOH³, MU'AWANAH⁴, ANISA SEKAR WIDHI⁵

Fakultas MIPA, Universitas Negeri Gorontalo¹, Prodi DIII Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Kaltim^{2*}, Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Kendari³, Prodi DIII Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Semarang⁴, Fakultas Kedokteran Dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta⁵

nettyischak@gmail.com¹, sekarhanda43@gmail.com^{2*}, rofiqohgizi@gmail.com³,
muawanahsoefi@gmail.com⁴, anisasw@umj.ac.id⁵

Correspondence Author: Sekar Handayani, sekarhanda43@gmail.com

Abstract: *Diabetes mellitus is a metabolic disease characterized by hyperglycemia. Hyperglycemia is a medical condition where there is an increase in blood glucose levels that exceed normal limits. Unhealthy diet and lack of physical activity are one of the causes of uncontrolled blood sugar levels. This study aims to determine the relationship of physical activity and diet to blood sugar levels of patients with diabetes mellitus in the Internal Medicine Polyclinic of Selasih Regional General Hospital, Pelalawan Regency. Research is quantitative with a cross sectional approach. The total sample of 84 respondents was taken using accidental sampling technique. Data analysis was performed univariate and bivariate with chi square test. The results showed that the majority of low physical activity were 49 respondents (58.3%), poor diet were 59 respondents (70.2%) and uncontrolled blood sugar levels were 64 respondents (76.2%). There is a relationship between physical activity (0.030) and diet (0.011) on blood sugar levels of diabetes mellitus patients at the Internal Medicine Polyclinic of Selasih Regional General Hospital, Pelalawan Regency. It is recommended to respondents to be able to do physical activities such as and adjust their diet so that the respondent's blood sugar levels are controlled and prevent worse conditions due to complications.*

Keywords: *Diabetes mellitus, blood sugar, physical activity, diet*

Abstrak: Diabetes melitus adalah penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemi. Hiperglikemi adalah suatu kondisi medis dimana terjadi peningkatan kadar glukosa darah yang melebihi batas normal. Pola makan tidak sehat dan kurangnya aktivitas fisik merupakan salah satu penyebab tidak terkontrolnya kadar gula darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik dan pola makan terhadap kadar gula darah pasien diabetes melitus di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Umum Daerah Selasih Kabupaten Pelalawan. Penelitian bersifat kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Jumlah sampel 84 responden diambil menggunakan teknik *accidental sampling*. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat dengan uji *chi square*. Hasil penelitian didapatkan mayoritas aktivitas fisik rendah sebanyak 49 responden (58,3%), pola makan kurang baik sebanyak 59 responden (70,2%) dan kadar gula darah tidak terkontrol sebanyak 64 responden (76,2%). Ada hubungan aktivitas fisik (0,030) dan pola makan (0,011) terhadap kadar gula darah pasien diabetes melitus di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Umum Daerah Selasih Kabupaten Pelalawan. Disarankan kepada responden untuk dapat melakukan aktifitas fisik seperti dan mengatur pola makan agar kadar gula darah responden terkontrol dan mencegah kondisi yang lebih buruk lagi karena komplikasi.

Kata Kunci: Diabetes Melitus, Gula darah, aktivitas fisik, pola makan

A. Pendahuluan

Penyakit Tidak Menular (PTM) telah menjadi masalah kesehatan di dunia. Hal ini ditandai bergesernya pola penyakit dari penyakit infeksi dan kekurangan gizi menjadi penyakit degeneratif yang salah satunya adalah diabetes melitus. Diabetes adalah penyakit kronis yang terjadi baik ketika pankreas tidak memproduksi cukup insulin atau ketika tubuh tidak dapat

secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkannya. Insulin adalah hormon yang mengatur gula darah. Hiperglikemia, atau peningkatan gula darah, adalah efek umum dari diabetes yang tidak terkontrol dan seiring waktu menyebabkan kerusakan serius pada banyak sistem tubuh, terutama saraf dan pembuluh darah. Diabetes melitus menjadi salah satu dari empat penyakit tidak menular terbanyak menyebabkan kematian. Terdapat 422 juta penderita DM di dunia pada tahun 2018, sekitar 1,6 juta kematian secara langsung disebabkan oleh diabetes (WHO, 2019).

Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, dalam 5 tahun terakhir prevalensi Diabetes melitus di Indonesia cenderung meningkat, yaitu dari 6,9% tahun 2013, menjadi 8,5% tahun 2018. Sekitar 2/3 penderita diabetes tidak mengetahui bahwa dirinya menderita DM, prevalensi DM tertinggi berada di 3 provinsi yaitu di Provinsi DKI Jakarta sebesar 3,4%, Provinsi Yogyakarta 3,1% dan Provinsi Kalimantan Timur 3%, sedangkan prevalensi DM di Provinsi Riau sekitar 2%.

Diabetes melitus adalah penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemi. Hiperglikemi adalah suatu kondisi medis dimana terjadi peningkatan kadar glukosa darah yang melebihi batas normal. Ada beberapa gejala klinis khas lainnya seperti polifagia (banyak makan), poliuria (banyak berkemih), polidipsi (banyak minum). Jenis diabetes melitus yang banyak ditemui di Indonesia adalah diabetes melitus tipe 2 yaitu sekitar 90%-95% dari seluruh kasus diabetes melitus. Pada diabetes melitus tipe 2, pankreas masih berfungsi menghasilkan insulin, tetapi kualitas insulin yang dihasilkan kurang baik karena tidak berfungsinya reseptor glukosa untuk mengikat glukosa dalam darah, sehingga glukosa dalam darah meningkat (PERKENI, 2015).

Diabetes perlu diwaspadai karena dapat menimbulkan komplikasi pada hampir seluruh bagian tubuh. Komplikasi terjadi karena penderita tidak mampu mengendalikan dengan baik kadar gulanya. Komplikasi ini dapat menurunkan kualitas kesehatan sehingga mengganggu si penderita dalam menjalankan segala kegiatannya, terlebih lagi pada penderita yang masih produktif atau bekerja. Komplikasi yang sering dialami penderita diabetes seperti infeksi karena kekebalan tubuh yang menurun, hipoglikemia, hiperglikemia hiperosmolar non ketosis (HHNK), ketoadosis, hipertensi, gagal jantung, neuropati hingga katarak (Syamsiyah, 2017).

Terdapat beberapa faktor pemicu diabetes melitus salah satunya pola makan tidak sehat dan kurangnya aktivitas fisik. Makan secara berlebihan dan melebihi jumlah kadar kalori yang dibutuhkan oleh tubuh dapat memicu timbulnya diabetes melitus. Konsumsi makanan yang berlebihan dan tidak diimbangi dengan sekresi insulin dalam jumlah yang memadai dapat menyebabkan kadar gula darah meningkat (Hasdianiah, 2012). Diet menjadi salah satu hal penting dalam empat pilar penatalaksanaan DM dikarenakan pasien tidak memperhatikan asupan makanan yang seimbang. Meningkatnya gula darah pada pasien DM berperan sebagai penyebab dari ketidakseimbangan jumlah insulin, oleh karena itu diet menjadi salah satu pencegahan agar gula darah tidak meningkat, dengan diet yang tepat dapat membantu mengontrol gula darah (Susanti, 2018).

Aktivitas fisik yang terstruktur dapat menurunkan resiko terjadinya penyakit jantung koroner, diabetes melitus tipe 2, memperbaiki tekanan darah dan dapat meningkatkan sensitivitas insulin. Konsensus pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 dari PERKENI tahun 2015 menjelaskan bahwa agar mendapatkan hasil yang maksimal aktivitas fisik dilakukan setiap 3 sampai 5 kali perminggu selama 30 sampai 45 menit, dengan total 150 menit perminggu. Jeda antara antar aktivitas tidak lebih dari 2 hari berturut-turut. Aktivitas fisik yang dilakukan tidak harus aktivitas fisik yang berat. Aktivitas yang dianjurkan berupa latihan kardiorespirasi seperti jalan kaki, bersepeda, lari dan berenang (PERKENI, 2015).

Berdasarkan data RSUD Selasih Kabupaten Pelalawan, diabetes melitus menempati urutan kedua setelah hipertensi sebagai 10 penyakit terbanyak pada pasien rawat jalan di RSUD Selasih. Terdapat 2.161 kasus DM pada tahun 2021, dan sebanyak 1.147 kasus DM terhitung dari bulan Januari-Juni tahun 2022. Hasil survei awal peneliti terhadap 10 pasien diabetes melitus di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Umum Daerah Selasih Kabupaten Pelalawan diketahui 7 orang tidak melakukan aktivitas fisik (hanya dirumah saja) dan tidak

mengatur pola makannya, 3 orang mengatakan melakukan aktivitas fisik seperti kekebun dan membersihkan rumah tetapi tidak mengatur pola makannya.

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik dan pola makan terhadap kadar gula darah pasien diabetes melitus

B. Metodologi Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan rancangan korelasi dengan pendekatan *cross sectional*. Lokasi penelitian ini dilakukan di poliklinik penyakit dalam Rumah Sakit Umum Daerah Selasih Kabupaten Pelalawan. Waktu penelitian ini dilaksanakan Bulan Juli tahun 2022. Populasi dalam penelitian ini adalah berjumlah 176 orang. Sampel berjumlah 84 responden. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *accidental sampling*. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner penelitian. Data dianalisis menggunakan analisis univariat dan bivariat.

C. Hasil Penelitian

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kadar Gula Darah, Aktifitas Fisik dan Pola Makan

No	Variabel	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Kadar Gula Darah			
1	Tidak Terkontrol (≥ 200 mg/dl)	64	76,2
2	Terkontrol (< 200 mg/dl)	20	23,8
Total		84	100,0
Aktifitas Fisik			
1	Ringan (< 600 MET)	49	58,3
2	Sedang (≥ 600 MET)	35	41,7
Total		84	100,0
Pola Makan			
1	Kurang Baik ($< 80\%$ dan $> 100\%$ AKG)	59	70,2
2	Baik (80% - 100% AKG)	25	29,8
Total		84	100,0

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa mayoritas responden memiliki kadar gula darah yang tidak terkontrol berjumlah 64 orang (76,2%). Adapun aktifitas fisik, mayoritas responden memiliki aktivitas fisik ringan berjumlah 49 orang (58,3%) dengan mayoritas memiliki pola makan kurang baik berjumlah 59 orang (70,2%).

Tabel 2. Hasil Analisis Bivariat Hubungan Aktifitas Fisik Terhadap Kadar Gula Darah

Aktifitas Fisik	Kadar Gula Darah				Total		P value
	Tidak Terkontrol		Terkontrol				
	n	%	n	%	n	%	
Ringan	42	85,7	7	14,3	49	100	0,030
Sedang	22	62,9	13	37,1	35	100	
Jumlah	64	76,2	20	23,8	84	100	

Berdasarkan tabel diatas diketahui dari 49 responden dengan aktivitas fisik ringan terdapat 42 responden (85,7%) dengan kadar gula darah tidak terkontrol sedangkan dari 35 responden dengan aktivitas fisik sedang terdapat 13 responden (37,1%) dengan kadar gula darah terkontrol. Hasil uji statistik menunjukkan p value yang diperoleh adalah 0,030 nilai ini menunjukkan bahwa p value $0,030 < \alpha 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan aktivitas fisik terhadap kadar gula darah pasien diabetes melitus di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Umum Daerah Selasih Kabupaten Pelalawan dengan nilai OR 3,545, artinya pasien dengan aktivitas fisik ringan berisiko 3,545 kali memiliki kadar gula darah yang tidak terkontrol.

Tabel 3. Hasil Analisis Bivariat Hubungan Pola Makan dengan Kadar Gula Darah

Pola Makan	Kadar Gula Darah				P value		
	Tidak Terkontrol		Terkontrol				Total
	n	%	n	%	N	%	
Kurang Baik	50	84,7	9	15,3	59	100	0,011
Baik	14	56	11	44	25	100	
Jumlah	64	76,2	20	23,8	84	100	

Berdasarkan tabel diatas diketahui dari 59 responden dengan pola makan kurang baik terdapat 50 responden (84,7%) dengan kadar gula darah tidak terkontrol sedangkan dari 35 responden dengan pola makan baik terdapat 11 responden (44%) dengan kadar gula darah terkontrol. Hasil uji statistik menunjukkan p value yang diperoleh adalah 0,011 nilai ini menunjukkan bahwa p value $0,011 < \alpha 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan pola makan terhadap kadar gula darah pasien diabetes melitus di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Umum Daerah Selasih Kabupaten Pelalawan dengan nilai OR 4,365, artinya pasien dengan pola makan kurang baik berisiko 4,365 kali memiliki kadar gula darah yang tidak terkontrol.

Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Umum Daerah Selasih

Hasil penelitian terhadap 84 reponden, mayoritas aktifitas fisik responden adalah ringan (< 600 MET) sebanyak 49 responden (58,3%). Hasil uji statistik menunjukkan p value yang diperoleh adalah 0,030 nilai ini menunjukkan bahwa p value $0,030 < \alpha 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan aktivitas fisik terhadap kadar gula darah pasien diabetes melitus di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Umum Daerah Selasih Kabupaten Pelalawan dengan nilai OR 3,545, artinya pasien dengan aktivitas fisik rendah berisiko 3,545 kali memiliki kadar gula darah yang tidak terkontrol.

Berdasarkan analisis peneliti mayoritas responden dengan status tidak bekerja dan menghabiskan kesehariannya dirumah saja seperti menonton TV dan tiduran saja, responden yang wanita lebih banyak melakukan aktifitas seperti memasak dan membersihkan rumah, sedangkan kegiatan mencuci, mengepel lantai dan pekerjaan rumah yang berat biasanya dilakukan oleh anak. Pada responden laki-laki juga tidak melakukan aktifitas yang berat rata-rata responden laki-laki adalah petani sawit yang kebunnya dikerjakan oleh orang lain dan wiraswasta seperti pedagang yang kesehariannya lebih banyak duduk di toko/kedai. Responden juga tidak melakukan olahraga karena merasa mudah lelah.

Aktivitas fisik memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian diabetes melitus. Penderita diabetes melitus tipe 2 dianjurkan untuk melakukan aktivitas fisik seperti olahraga secara rutin dan menghindari kegemukan (Syamsiyah, 2017). Aktivitas fisik berdampak terhadap aksi insulin pada orang yang berisiko diabetes melitus. Kurangnya aktivitas merupakan salah satu faktor yang ikut berperean yang meyebabkan resistensi insulin pada diabetes melitus tipe II. individu yang aktif memiliki insulin dan profil glukosa yang lebih baik dari pada individu yang tidak aktif. Mekanisme aktivitas fisik dalam mencegah atau menghambat perkembangan diabetes melitus tipe II (Fehni, 2017).

Aktivitas fisik yang kurang menyebabkan resistensi insulin pada diabetes melitus tipe I dan II. Aktifitas fisik sangat penting bagi penderita DM karena efeknya dapat menurunkan kadar glukosa darah dan mengurangi faktor resiko kardiovaskuler. Aktifitas fisik akan menurunkan kadar glukosa darah dengan meningkatkan pengambilan glukosa oleh otot dan memperbaiki insulin. Sirkulasi darah dan tonus otot juga diperbaiki dengan berolahraga. Menurut Olahraga atau latihan jasmani merupakan salah satu cara pengelolaan dalam mengendalikan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus. (Purnomo *et al.*, 2020) Aktifitas fisik dengan cara melawan tahanan (*resistance training*) dapat meningkatkan *lean body mass* dan dengan demikian menambah laju metabolisme istirahat (*rest metabolic rate*)

semua efek ini bermanfaat untuk pasien DM karena dapat menurunkan berat badan, mengurangi stress, mempertahankan kesegaran tubuh.

Asumsi peneliti terdapat hubungan antara aktifitas fisik dengan tidak terkontrolnya kadar gula darah karena sebagian besar disebabkan oleh aktifitas fisik yang lebih banyak menghabiskan waktu untuk menonton TV dan tiduran. Aktifitas seperti ini tergolong ke dalam aktivitas fisik ringan yang berarti energi di dalam tubuh tidak banyak terpakai dalam pengeluaran energi, sementara itu pemasukan energi yang berasal dari makanan terus meningkat, maka terjadilah ketidakseimbangan antara pemasukan dengan kebutuhan energi, dan konsumsi energi sehingga tidak terkontrolnya kadar gula darah.

Hubungan Pola Makan Terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Umum Daerah Selasih

Hasil penelitian terhadap 84 responden, mayoritas pola makan responden adalah kurang baik kurang sebanyak 59 responden (70,2%). Hasil uji statistik menunjukkan *p value* yang diperoleh adalah 0,011 nilai ini menunjukkan bahwa $p\ value\ 0,011 < \alpha\ 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan pola makan terhadap kadar gula darah pasien diabetes melitus di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Umum Daerah Selasih Kabupaten Pelalawan dengan nilai OR 4,365, artinya pasien dengan pola makan kurang baik berisiko 4,365 kali memiliki kadar gula darah yang tidak terkontrol. Berdasarkan analisis peneliti mayoritas responden makan tiga kali sehari dengan sumber karbohidratnya adalah nasi dengan lauk seperti ikan, ayam telur serta sayuran. Mayoritas responden tidak mengatur pola makan dengan kata lain, responden mengkonsumsi nasi sesuai dengan keinginan dan jarang mengkonsumsi buah.

Pengaturan makan/diet pada pasien diabetes dengan penekanan pada pentingnya keteraturan makan dalam hal ini jadwal makan, jenis makanan dan jumlah makanan. Jadwal makanan bagi penderita diabetes dianjurkan lebih sering dengan porsi sedang, maksudnya agar jumlah kalori yang masuk merata sepanjang hari. Tujuan akhir agar beban kerja tubuh tidak terlampaui berat dan produksi insulin dari kelenjar pankreas tidak terlalu mendadak dibutuhkan.

Pasien yang tidak teratur memiliki kadar gula darah lebih buruk dibandingkan dengan pasien yang memiliki pola makan tidak teratur. Perencanaan pola makan merupakan komponen utama keberhasilan penatalaksanaan DM. Perencanaan makan bertujuan membantu penderita DM memperbaiki kebiasaan makan sehingga dapat mengendalikan kadar glukosa, lemak dan tekanan darah. Perencanaan makan pada pasien DM sangat diperlukan. Hal ini dimaksudkan untuk mengatur jumlah kalori dan karbohidrat yang dikonsumsi setiap hari. Pemberian diet diusahakan untuk memenuhi kebutuhan pasien mengikuti pedoman 3J (Jumlah, jadwal dan jenis makanan) (Dafriani, 2017).

Asumsi peneliti terdapat hubungan antara pola makan dengan tidak terkontrolnya kadar gula darah kadar gula darah akan meningkat dratis setelah mengkonsumsi makanan yang banyak mengandung karbohidrat atau gula. Pola makan tidak baik dapat meningkatkan kadar gula darah dalam tubuh karena frekuensi makan yang tidak teratur. Oleh karena itu, penderita DM perlu menjaga pengaturan pola makan untuk mengendalikan kadar gula darah sehingga kadar gula darahnya tetap terkontrol.

D.Penutup

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan terdapat hubungan antara aktifitas fisik dan pola makan terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Umum Daerah Selasih, sehingga disarankan kepada responden untuk dapat melakukan aktifitas fisik seperti olahraga secara rutin dan mengatur pola makan terutama jumlah, frekuensi dan jenis makanan serta menerapkan pola hidup yang sehat agar kadar gula darah responden terkontrol dan mencegah kondisi yang lebih buruk lagi karena komplikasi yang terjadi akibat dari tidak terkontrolnya gula darah. Adapun Rumah Sakit khususnya perawat untuk dapat memberikan KIE (Konseling, Informasi dan Edukasi) kepada

pasien tentang cara melakukan aktivitas fisik serta cara mengatur pola makan yang benar bagi pada pasie DM sehingga pasien dapat melakukan hidup sehat dan gula darahnya terkontrol.

Daftar Pustaka

- Dafriani, P. (2017). Hubungan Pola Makan dan Aktifitas Fisik Terhadap Kejadian Diabetes Melitus di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD dr. Rasidin Padang. *Jurnal Keperawatan*, Vol. 13, No. 2, Hal : 70-77
- Fehni, V. (2017) . Hubungan pola aktivitas fisik dan pola makan dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II di Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Pancaran Kasih Gmim Manado. *e-journal Keperawatan (e-Kp)*, Vol. 5 No. 1
- PERKENI. (2015). *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes MelitusTipe 2 di Indonesia 2015*. Jakarta : PB PERKENI
- Purnomo, H. *et al.* (2020) ‘Pengaruh Latihan Peregangan Kaki Terhadap Pengisian Kapiler Pada Penderita Luka Ulkus Diabetes’, *Jurnal Studi Keperawatan*.
- Susanti. (2018). Hubungan pola makan dengan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus. *Jurnal Kesehatan Vakasional*, Vol. 3, No 1, hal : 29-34 ISSN : 2599-3275
- WHO. (2019). *Classification Of Diabetes Mellitus 2019*. World Health Organization . ISBN 978-92-4-151570-2.